

Los Organismos Gubernamentales y la Estrategia de la Utilización de Mensajes de Texto para Ofrecer m-Servicios

Rocío A. Rodríguez, Daniel A. Giulianelli, Artemisa Trigueros, Pablo M. Vera,
Isabel B. Marko

Universidad Nacional de La Matanza
Departamento de Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas
Buenos Aires, Argentina
{rrodri, dgiulian, artemisa, pablovera, imarko}@unlam.edu.ar

Resumen. Los SMS (Short Message Services) están entre las prestaciones más utilizadas por los usuarios de telefonía celular dado su bajo costo y su facilidad de uso. Este fenómeno ha llevado a los organismos gubernamentales a incluirlos como parte de su estrategia de implementación de gobernabilidad electrónica, en especial en el campo de gobernabilidad móvil. Este paper analiza las características de los SMS aplicados a gobernabilidad móvil, realiza un relevamiento de los servicios al ciudadano brindados a través de SMS por gobiernos nacionales, provinciales y municipales del mundo y los relaciona y compara con los servicios vía SMS ofrecidos en Argentina, también por organizaciones gubernamentales, mostrando el nivel de implementación alcanzado por esta tecnología en nuestro país.

Keywords: SMS, gobernabilidad móvil (mGovernment), gobernabilidad electrónica (eGovernment), mServicios, comunicación gobierno – ciudadano.

1 Introducción

La utilización de los SMS ha irrumpido en el mundo actual como una forma innovadora de comunicación, que cuenta con una alta aceptación. Tan importante se ha vuelto para una parte muy extensa de la sociedad que se han modificado palabras y se han creado siglas y abreviaturas para lograr comunicar más con la menor cantidad posible de caracteres. Este fenómeno comunicacional que fue iniciado principalmente por los jóvenes ha ido abarcando paulatinamente a todos los sectores de la sociedad, que ven en los mensajes de texto una forma fácil y barata de comunicación. Paralelamente la difusión de la telefonía celular ha alcanzado altísimos niveles, llegando, por ejemplo en Argentina la cantidad de líneas activas de telefonía móvil, supera al total de habitantes, habiendo una inserción del 122% (valor calculado tomando en cuenta la cantidad de habitantes según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC)[1] y la cantidad de líneas activas informadas por la Comisión Nacional de Comunicaciones (CNC)[2]).

También ocurre que es cada vez más frecuente que las familias den de baja sus líneas de telefonía fija ya que los integrantes poseen teléfonos celulares. Ante este panorama, los organismos gubernamentales han comenzado a incluir los SMS como parte de su implementación de gobernabilidad electrónica (e-Government), especialmente en un área denominada gobernabilidad móvil (m-Government).

1.1 e-Government y m-Government

Según la UNESCO¹, la gobernabilidad electrónica se refiere al uso de las tecnologías de la información y la comunicación por parte del sector público con el objetivo de mejorar el suministro de información y el servicio proporcionado. De esta manera, se trata de estimular la participación ciudadana en el proceso de toma de decisiones, haciendo que el gobierno sea más responsable, transparente y eficaz.

La gobernabilidad electrónica y por ende su subconjunto la gobernabilidad móvil, comprende los siguientes entornos de comunicación: G2A (Gobierno a Administración), G2E (Gobierno a Empleados), G2B (Gobierno a Empresas), G2C (Gobierno a Ciudadano) y G2V (Gobierno a Visitantes).

En el presente trabajo se pondrá el foco en dos de los posibles entornos de comunicación:

1. G2C: Dentro de esta clasificación están comprendidos todos aquellos servicios, información, alertas e interacción que el gobierno, nacional, provincial o local, ofrece al ciudadano de su distrito, vía teléfono móvil.
2. G2V: Comprende toda información y servicios previstos para las personas que visitan la localidad ya sea los propios ciudadanos locales o de otros lugares, en plan de turismo, así como para aquellas que han concurrido a ésta por motivos de trabajo, salud, estudio, etc.

Según Kushchu y Kescu, m-Government puede ser definido “como una estrategia y su implementación incorporando todas las clases de tecnología inalámbrica y móvil, servicios, aplicaciones y dispositivos para mejorar los beneficios de las partes involucradas en el e-Government incluyendo ciudadanos, negocios y todos los organismos gubernamentales”[3].

Las características más destacables de m-Government son:

1. Power of Pull (Comunicaciones iniciadas por el teléfono): El pull se produce cuando el usuario explícitamente solicita la información mediante una acción inmediata, por ejemplo entrar a consultar una página web, o enviar un SMS a fin de obtener la respuestas esperada.
2. Power of Push (Comunicaciones iniciadas por la red): El push en cambio se produce sin intervención del usuario. Por ejemplo estando suscrito a un servicio de alertas se reciben en forma automática SMS con las mismas sin que el usuario las solicite en un momento dado. El push es especialmente útil en dispositivos móviles debido a su disponibilidad y personalización.

¹ UNESCO: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization

3. Power of Range (alcance): El alcance de la telefonía celular es mayor que el de las computadoras. Un teléfono celular acompaña a su dueño en sus desplazamientos.

Los servicios, información, alertas, etc. están presentes en todo momento y desde cualquier lugar. Los celulares están encendidos todo el tiempo y se activan ante un mensaje o comunicación urgente, proveyendo información instantánea a los usuarios. Los dispositivos móviles han sido diseñados para ser transportados, acompañando a su dueño en sus desplazamientos. Mayor precisión en suministrar información personalizada a los usuarios, ya que es posible saber sus características personales: edad, sexo, condición laboral, de salud, de educación, categorías de pagos de impuestos, etc. Al ser un dispositivo personal, el uso de comunicación gobierno – ciudadano, utilizando teléfonos celulares, promueven una mayor aceptación y uso del canal de comunicación, incluso favoreciendo la interconexión activa entre ambas partes, con lo cual se pone en marcha la e-democracia.

Considerando las principales ventajas: (1) La gran inserción de la telefonía celular y otros dispositivos móviles (2) Disponibilidad desde cualquier lugar en cualquier momento; las agencias gubernamentales han incluido la gobernabilidad móvil dentro de su esquema de comunicación e interacción con los ciudadanos.

1.2 Los mensajes de texto como base de m-government

Entre las prestaciones proporcionadas por los teléfonos celulares se destaca el envío y recepción de mensajes de texto. Por otra parte, “Los mensajes de texto son una de las bases del m-government, principalmente por la sencillez de uso y por su inmediatez. Existen mensajes que contienen o bien texto única y exclusivamente, es decir mensajes informativos, o bien mensajes que por ejemplo contienen enlaces wap² push para el acceso a otros servicios o para descarga de contenidos. Además son baratos y rápidos y permiten algo fundamental, que es la bidireccionalidad” [4]

Este paper se fijó como objetivo investigar las aplicaciones de SMS implementadas por organismos gubernamentales nacionales, provinciales y municipales como parte de su estrategia de gobierno electrónico, por considerar esta prestación de los teléfonos celulares, la más conveniente como vía de comunicación dada su relación costo/ beneficio.

Esta forma de interacción, por su facilidad y posibilidades de acceso, se ha ampliado a ciudadanos de otros distritos y/o países, gente de negocios, profesionales, trabajadores, visitantes y turistas, que munidos de sus teléfonos celulares concurren al distrito y/o país.

1.3 Características de los SMS

SMS (Short Message Service) es un protocolo de comunicación que permite enviar y recibir mensajes de hasta aproximadamente 160 caracteres. Se utilizan principalmente para establecer una comunicación directa entre dos personas aunque permiten también

² WAP: Wireless Application Protocol

mandar mensajes a computadoras o interactuar con sistemas automatizados. El servicio SMS ofrece una comunicación directa entre el emisor y el receptor del mensaje.

Si bien algunos modelos de teléfonos celulares poseen acceso a Internet, la mayoría de la población todavía no los posee debido a su mayor costo de adquisición y mantenimiento. Tampoco son muy utilizados los MMS (Multimedia Message Services), tecnología posterior a SMS, que permite a los usuarios enviar fotos, videos o sonido como mensajes.

SMS se convierte en el medio más accesible para la intercomunicación directa entre un organismo gubernamental y la mayoría de los ciudadanos en movimiento.

Entre las características a tener en cuenta a la hora de implementar un mServicio por medio de SMS podemos mencionar:

1. Es importante tener en cuenta que los SMS son aptos para mensajes cortos y muy claros. Para comunicaciones más extensas o complicadas con uso de imágenes, diagramas, colores, etc., se deberá usar otro medio.
2. El uso de SMS por parte de organismos gubernamentales debe ser ampliamente promocionado por distintos medios: carteles callejeros, sitio web gubernamental, boletín del municipio, radio, TV, diarios y periódicos, etc., para lograr que los ciudadanos se adhieran al servicio.
3. Asegurar el derecho del ciudadano de decidir si desea o no recibir el mensaje. Para ello se debe comunicar explícitamente cuál es el organismo gubernamental emisor y sólo enviarlo si el usuario lo autoriza. Es necesario prever la posibilidad de rechazo del SMS y disponer de otros medios de envío sustitutos.
4. Proveer seguridad ya que los SMS no son encriptados. Los organismos gubernamentales deben asegurarse de que sus mensajes no son interceptados ni alterados, ya que muchas veces contienen información de deudas, impuestos, etc.
5. SMS es un canal de comunicación de ida y vuelta, lo cual implica disponer de personal dedicado a responder mensajes, tarea que insume mucho tiempo. Se debe diseñar una estrategia apropiada para responderlos, con filtros y avisos de recepción, así como derivar y agrupar las respuestas en categorías prediseñadas.
6. Se debe tener en cuenta que frecuentemente los SMS llegan con retraso, especialmente si el servicio sufre sobrecarga. Es necesario que aquellos SMS urgentes (por ejemplo alertas de desastres naturales), posean alguna otra forma alternativa de difusión.
7. Si bien, son los jóvenes los usuarios más numerosos de este servicio, también es una forma idónea para comunicarse con los adultos.
8. Los SMS son muy útiles para los discapacitados auditivos, ya que en ellos se utiliza comunicación escrita. No es el caso de los discapacitados visuales que necesitan comunicación oral.

2 Servicios ofrecidos por SMS

Se ha realizado un relevamiento a nivel mundial para poder plasmar un listado de servicios que los organismos gubernamentales ofrecen por SMS. A continuación se

explica en que consiste cada servicio y además se indican algunos países que poseen implementado dicho servicio.

1. **Estacionamiento (mParking):** consiste en el envío de un SMS a la municipalidad para estacionar en una ubicación disponible. La tarifa se descuenta del crédito del celular. Es de destacar que algunas municipalidades tienen implementado el servicio por sí mismas, por el contrario otras, tercerizan el servicio, aunque para los fines prácticos esta tercerización es transparente para el usuario, que en cualquiera de los dos casos goza de sus beneficios. Este servicio se encuentra implementado en diversos países, por ejemplo: Boston (USA), Sydney (Australia), Amsterdam (Holanda), Dubai (Emiratos Árabes), Antwerp (Bélgica), San Pablo (Brasil), La Plata (Argentina) etc.
2. **Alertas y Avisos:** El usuario, previa inscripción a este servicio, recibe en su teléfono celular una alerta sobre un tema en cuestión. Dada la variedad de ejemplos encontrados, se han organizado los casos de alertas según las siguientes categorías:
 - a. Emergencias naturales: avisos de posibles emergencias meteorológicas (Granizo, tormentas, etc.) y posibles desastres naturales (terremotos, inundaciones, tsunamis, etc.) Este servicio se encuentra implementado o en vías de implementación en diversos países, por ejemplo: Chile y USA.
 - b. Emergencias sociales: incendios urbanos y/o forestales, posibles ataques terroristas, delincuentes fugados, personas extraviadas, etc. Este servicio se encuentra implementado en diversos países, por ejemplo: New York (USA), Victoria (Australia), Reino Unido
 - c. Fechas de vencimiento: mensaje en el cual se informa y/o recuerda la fecha de vencimiento de diversas tasas o servicios. Este servicio se encuentra implementado en diversos países, por ejemplo: Barcelona (España), Zacatecas (México).
 - d. Congestión de tránsito: El ciudadano o visitante puede señalar las calles que habitualmente transita y el gobierno en caso de que las mismas se encuentren congestionadas por ejemplo por: protestas, arreglo de las mismas, etc. Podrá informarlo por medio de SMS. Este servicio se encuentra implementado en diversos países, por ejemplo: Cataluña(España), New York, *Londres (Reino Unido)*
 - e. Para discapacitados auditivos: Este mServicio consiste en proveer a los discapacitados auditivos con alertas, consejos, instrucciones y notificaciones por medio de texto que el usuario puede leer, en vez de recibir lo mismo en forma oral. Se encuentra implementado en diversos países, por ejemplo: Ayuntamiento de Valencia(España), East Sussex (Reino Unido)
 - f. Plagas de cultivos: Servicio pensado para agricultores, se indica posibilidad de plagas: INTA La Pampa (Argentina).
 - g. Aviso sobre Pago de planes sociales. El beneficiario recibe por medio de SMS, el día en que va a poder cobrar el plan social al cual pertenece. Por ejemplo: ANSES, Argentina y Colombia
3. **Información sobre temas específicos:** el usuario realiza una consulta al organismo gubernamental por medio de un SMS y la respuesta es enviada por el mismo medio. Este servicio se encuentra implementado en diversos países, por ejemplo: Gobierno de Zacatecas (México), Barcelona (España).

4. **Consejos:** Se trata de recomendaciones, consejos útiles sobre un tema específico, esto se realiza previa subscripción de un ciudadano al servicio. Por ejemplo: para evitar accidentes de tránsito, ofreciendo por el Ministerio del Interior (Argentina).
5. **Consultas:** Este mServicio comprende preguntas que realiza el ciudadano a la organización gubernamental sobre algunos datos relacionados con distintos eventos, vencimientos de pagos, instrucciones para realizar algún trámite, etc. El resultado es una respuesta por parte del organismo con los datos y/o información solicitada por el usuario.
 - a. Sobre deuda de tasas o impuestos: El usuario ingresa al código que lo identifica y sobre qué impuesto o tasa desea consultar y recibe su estado de deuda, vencimiento, etc. Por ejemplo: AFIP y ARBA (Argentina)
 - b. Padrón electoral: En época de elecciones, el ciudadano puede enviar un mensaje de texto con su número de DNI y obtener la dirección y número de mesa en la que debe votar. Ministerio del Interior (Argentina).
6. **Encuestas:** Es posible consultar a la ciudadanía sobre algún tópico o preferencia específica. Los ciudadanos con un simple mensaje de texto pueden contestar un determinado interrogante. Este servicio se encuentra implementado en diversos países, por ejemplo: Australia, Ayuntamiento de Guadalajara (España)
7. **Reserva de Turnos en hospitales:** Este mServicio permite solicitar turnos vía SMS ingresando la especialidad médica y/o la fecha requerida. Se responde con otro SMS que otorga un turno posible que el paciente deberá aceptar o rechazar, por medio de otro SMS. En vías de implementación en: Gobierno de la Provincia de Misiones (Argentina).
8. **Concursos:** Una nueva forma de mejorar la comunicación entre la sociedad y los organismos permitiendo incluir a los más jóvenes, por ejemplo a través de concursos sobre frases creativas, lemas, slogans municipales, etc.: Concurso de frases Ayuntamiento de Bailén - Andalucía (España).
9. **Notificaciones Certificadas / Resoluciones de Gobierno:** Los organismos gubernamentales pueden enviar notificaciones certificadas (con valor legal), e informar sobre resoluciones del organismo. Implementado en: Ayuntamiento de Lleida (España), Ayuntamiento de Salou (España).
10. **Prevención y denuncia de delitos:** Los vecinos de una localidad pueden enviar SMS con información sobre delitos antiguos o actuales, o sobre situaciones sospechosas que requieran intervención policial Este servicio se encuentra implementado en diversos países, por ejemplo: New York (USA), Boston (USA), Victoria (Australia), y en East Essex (*Reino Unido*).
11. **Red de alerta ciudadana:** Comunicación vía SMS para reportar delitos, avisos, emergencias, actividades recreativas, etc. de interés general. Implementado en: City of Boston (USA).
12. **Chequeo de situación de un auto usado:** Este mServicio solicita datos (patente, motor, chasis, etc.) sobre un vehículo usado que se desea adquirir y responde su estado de deuda de impuestos, infracciones, etc. Está implementado en Nueva Zelanda.

3 Situación en Argentina

Desde sus inicios, la telefonía móvil en Argentina se ha desarrollado considerablemente, posibilitando el servicio de comunicaciones móviles en todo el territorio a más de 45 millones de teléfonos móviles y alcanzando una penetración del servicio de 117%. [2] En todo el territorio de la República Argentina, en el período comprendido entre 1993 y 2008, se pasó de 0,4 a 117 terminales móviles en servicio por cada 100 habitantes (ver figura 1).

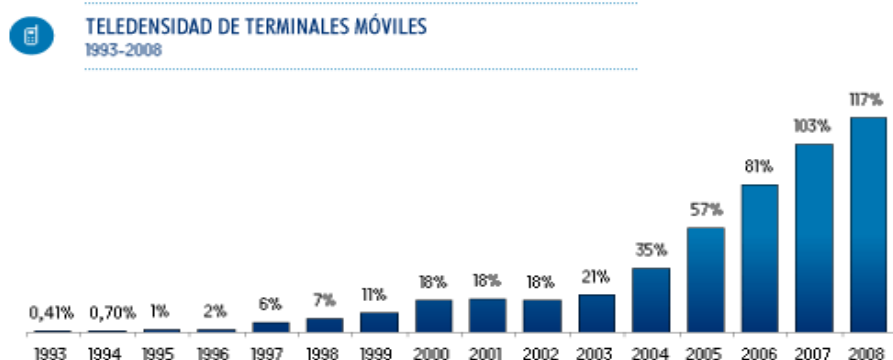


Fig. 1. Evolución de los dispositivos móviles en Argentina

El tráfico total de mensajes de texto durante el año 2008 se vio incrementado un 41% respecto del año 2007 (en el 2007 se enviaron 42.168 Millones de mensajes de texto, en el 2008 59.581) [5]. En la Figura 2 puede observarse comparativamente la evolución mensual del tráfico de SMS entre los años 2007 y 2008.

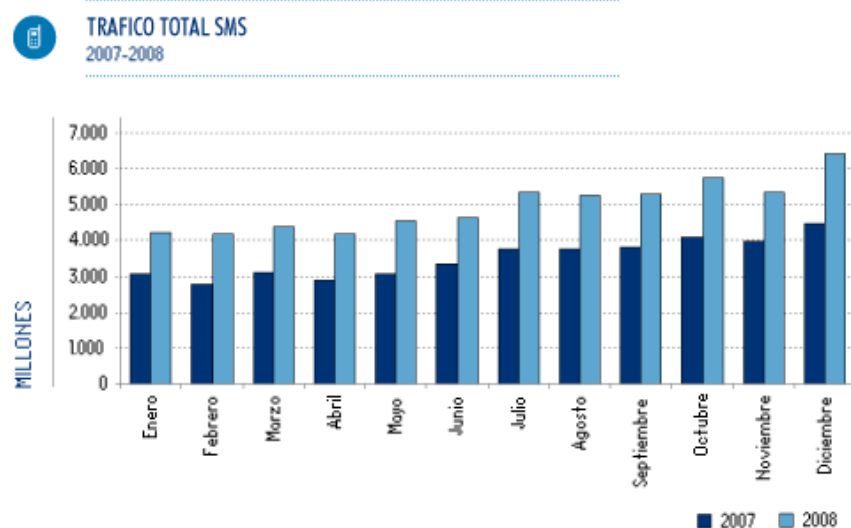


Fig. 2. SMS datos mensuales de los años 2007 y 2008

En base a los datos provistos por el INDEC, se calcula que en Argentina se mueven más de 200 millones de SMS diarios, lo que implica que cada habitante envía o recibe aproximadamente 5 mensajes por día, excepción que ocurre entre Navidad y Año Nuevo, en estos dos días del 2009 se enviaron 800 millones de mensajes. [2]

3.2 Relevamiento realizado

Se realiza un relevamiento exhaustivo sobre los organismos gubernamentales de Argentina.

Tabla 1. Servicios ofrecidos por SMS en Argentina

mServicio	Organismo Gubernamental	Estado
mEstacionamiento	Municipalidad de La Plata	Activo
	Municipalidad de Río Gallegos	Activo
	Municipalidad de Bs. As.	En desarrollo
	Municipalidad de Morón	En desarrollo
	Municipalidad de Mar del Plata	En desarrollo
	Municipalidad de San Juan	En desarrollo
	Municipalidad de Resistencia	En desarrollo
	Municipalidad de Paraná	En desarrollo
	Municipalidad de Alte. Brown	En desarrollo
	Municipalidad de Corrientes	En desarrollo
	Municipalidad de Tandil	En desarrollo
Alertas		
Sobre pagos y vencimientos de impuestos	Municipalidad de Rosario	En desarrollo
	ARBA	Activo
	AFIP	Activo
Cortes de calle	Municipalidad de Rosario	En desarrollo
Eventos culturales gratuitos	Municipalidad de Rosario	En desarrollo
Noticias	Municipalidad de Rosario	En desarrollo
Campañas de salud	Municipalidad de Rosario	En desarrollo
Calendario de vacunación	Municipalidad de Rosario	En desarrollo
Alertas meteorológicas	Municipalidad de Rosario	En desarrollo
Alertas sobre plagas en los cultivos	INTA - La Pampa (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria)	Activo
Consultas		
Consultas sobre deuda de tasas o impuestos	ARBA (Agencia de Recaudación Provincia de Buenos Aires)	Activo
Consulta de cartas de porte	ONCCA (Oficina Nacional de Control Comercial Agropecuario)	Activo
Consulta padrón electoral	Ministerio del Interior	Activo
Avisos		
Avisos sobre actividades locales y asuntos municipales	Municipalidad de Morón	Activo

Avisos sobre planes sociales	ANSES (Administración Nacional de la Seguridad Social)	Activo
Información	Municipalidad de Rosario Municipalidad de Morón	En desarrollo Activo
Consejos para evitar accidentes de tránsito	Ministerio del Interior	Activo
Turnos en hospitales	Pcia. de Misiones	En desarrollo
Prevención y denuncia de delitos	Municipalidad de Pergamino	Activo

Con la información relevada se realizó el siguiente gráfico que muestra la cantidad de servicios implementados efectivamente y la cantidad de aquellos servicios que se hallan actualmente en proceso de implementación, como muestra la Figura 3.

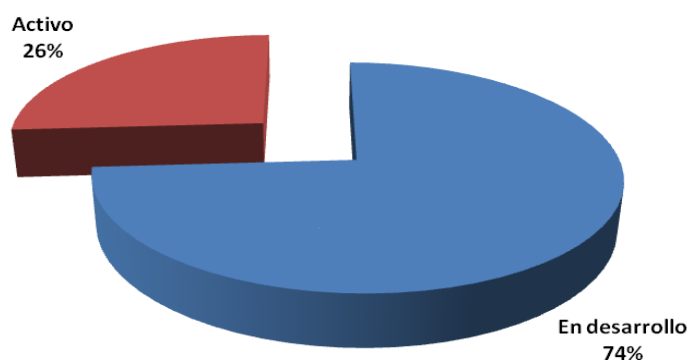


Fig. 3. Porcentaje de mServicios activos y en desarrollo

Como se puede apreciar, la cantidad de servicios implementados es aproximadamente un tercio de la cantidad de aquellos servicios en desarrollo. Este hecho demuestra el interés de los organismos gubernamentales en implementar dentro de su política de gobernabilidad móvil las prestaciones suministradas a través de mensajes de texto. El relevamiento también demostró que el mServicio que más interés despierta es el mParking (estacionamiento por SMS). En general también se puede afirmar que los gobiernos municipales son los que más prestaciones ofrecen o están en vías de ofrecer a través de SMS. Es en cierto punto previsible ya que la relación ciudadano/municipio es mucho más estrecha que con los niveles superiores de gobierno (provincial o nacional), y precisamente los SMS permiten establecer una comunicación más personalizada entre ambos actores.

4 Conclusiones y trabajos futuros

Los sitios web gubernamentales se actualizan continuamente incorporando las herramientas provistas por las TICs (Tecnologías de la Información y Comunicación)

y siguiendo atentamente las tendencias de uso del ciudadano de dichos recursos tecnológicos. Entre ellos se destaca, a la hora de comunicarse y comunicar, el empleo de la telefonía móvil y dentro de los servicios provista por ésta, el uso y “abuso” de los mensajes de texto, dada su relación costo/beneficio. Por dicha razón, numerosos sitios web nacionales e internacionales han incorporado los SMS para ofrecer distintos tipos de servicios a sus ciudadanos, y en el caso de las municipalidades también a sus visitantes.

El relevamiento de dichos mServicios realizado en numerosos sitios web de Argentina y el mundo, arroja como resultado una amplia expansión de los mServicios, en especial aplicada al estacionamiento, alertas, denuncias y consultas. En Argentina son todavía pocas las municipalidades y otros organismos gubernamentales que cuentan con dichos mServicios, pero se observa un gran interés por implementarlos. A nivel internacional, se encuentra la misma situación, que es más visible en aquellos municipios de menor cantidad de habitantes, que ofrecen estos servicios en lugar de sitios web móviles por ejemplo wap.

Como trabajo futuro el equipo de investigación se propone analizar las implementaciones wap, y determinar un conjunto de aspectos que debieran tomarse en cuenta al desarrollar una aplicación que se verá en un dispositivo móvil con un tamaño de pantalla reducido en comparación de las aplicaciones de PC. A fin de definir un estándar que facilite la navegación y el uso en este tipo de dispositivos.

Referencias

1. INDEC – Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, Argentina.
<http://www.indec.mecon.ar/webcenso/index.asp>
2. CNC Comisión Nacional de Comunicaciones. La Telefonía Móvil en Argentina
http://www.cnc.gov.ar/ciudadanos/telefonía_movil/index.asp
3. I. Kushchu and M. H. Kuseu (2003). "From e-Government to m-Government: Facing the Inevitable". The 3rd European Conference on e-Government. pp. 253–260.
<http://topics.developmentgateway.org/egovernment/rc/filedownload.do~itemId=396584>.
4. Bremer, A., López Prado L., Municipal m-Services using SMS. IT Cooperation Center Mexico-Korea, Mexico.
http://www.mgovernment.org/resurces/euromgvo2006/PDF/6_Bremer.pdf
5. CNC Comisión Nacional de Comunicaciones. Evolución y penetración del servicio
http://www.cnc.gov.ar/ciudadanos/telefonía_movil/evolucion.asp#iconsumo